

AS

FR 22 15 915 – Allan COSTA

An apparatus for containing and applying liquid, semi-liquid and pasty materials and products, comprises an open tube with two ends, the interior space of which can contain a certain quantity of a product; a manually operated advancing mechanism, which is mounted on one of the ends of the tube for pushing the product contained therein in the direction of the other end thereof; and an applicator, which is mounted on the other end of the tube and projects therefrom. The applicator comprises a cylindrical core of flexible material with an inclined and plane front wall that an opening passes through which extends from this front wall to the rear end thereof and, in the vicinity of this front wall, ends by a gap that communicates with the opening. The applicator further comprises a flexible cap of cellular or foam material, preferably of synthetic foam, that envelops the front wall and the side wall of the core, fitting snugly around its shape so that an applicator tip is produced that has an inclined and plane front surface.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.215.915

73.13117

(21) N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités;
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

(22) Date de dépôt 11 avril 1973, à 15 h 57 mn.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 35 du 30-8-1974.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) A 45 d 40/26; B 65 d 47/42.

(71) Déposant : COSTA Allan, résidant aux États-Unis d'Amérique.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Malémont, 103, rue de Miroménil, Paris (8).

(54) Appareil pour contenir et appliquer des substances liquides, semi-liquides et pâteuses,
notamment, des cosmétiques.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle : Demande de brevet déposée aux États-Unis d'Amérique le
31 janvier 1973, n. 328.410 au nom du demandeur.

La présente invention se rapporte à un appareil pour contenir et pour appliquer des quantités réglables, d'un produit, en particulier, d'un cosmétique sur le corps humain.

De tels dispositifs sont bien connus et sont couramment utilisés pour délivrer et pour appliquer de petites quantités de certaines substances liquides; semi-liquides, de certaines crèmes; de certaines gelées, etc., telles que des cosmétiques, des préparations médicinales et autres. Une grande partie de ces dispositifs présente la forme et les dimensions d'un stylographe comportant un tube contenant une certaine quantité de cosmétique, un mécanisme d'avancement manuel pour refouler le produit hors du tube, ainsi qu'un organe d'application s'étendant au-delà de l'extrémité de ce tube et qui permet d'appliquer sur le corps humain le cosmétique extrait du tube. Normalement, l'organe d'application est constitué par une brosse.

Dans les dispositifs de ce genre, il est souhaitable que le mécanisme et les composants soient simples et que celui-ci se compose d'un petit nombre de pièces, de sorte qu'il peut être fabriqué à bon marché. De plus, un tel dispositif doit pouvoir être facilement recharge quand le produit qu'il contient a été épuisé, et il faut que ce produit puisse en être extrait de façon contrôlée afin d'éviter de saturer l'élément d'application, ce dernier devant, en outre, être à même d'appliquer de façon uniforme et précise le produit sur le visage de l'utilisateur.

Les appareils qui existent actuellement remplissent quelques unes des conditions ci-dessus, mais il n'en existe aucun qui les remplisse toutes.

La présente invention s'est fixé pour but d'apporter un appareil perfectionné pour contenir et pour appliquer certains produits et, en particulier, des cosmétiques, qui présente tous les avantages énumérés ci-dessus.

A cette fin, l'appareil de l'invention comprend une pointe d'application comportant une surface en une matière cellulaire ou en une mousse, à laquelle est fourni le cosmétique contenu dans l'appareil en vue d'être appliquée sur les lèvres, sur les paupières ou sur d'autres parties du visage ou du corps de l'utilisatrice, cette pointe d'application, qui est en une matière cellulaire, en particulier en une mousse synthétique, permettant d'appliquer le cosmétique uniformément et en quantités exactement contrôlées sur la partie désirée du corps, sans pour autant irriter ou enflammer la peau la plus sensible, grâce à un mouvement caressant, léger et souple.

Un tel appareil peut avantageusement comporter un mécanisme d'avancement comprenant une broche filetée qui est d'une pièce avec un bouton d'actionnement, et un piston monté sur cette broche. Le piston glisse le long de la paroi intérieure du corps de l'appareil, dans lequel le cosmétique est contenu et délivre celui-ci d'une façon contrôlée et progressive, à la pointe d'appli-

cation. Ainsi, le dispositif d'avancement se compose d'un minimum de pièces qui sont relativement simples et simples à assembler et à monter, rendant ainsi la fabrication de l'appareil à la fois simple et économique.

A cela s'ajoute que dans un applicateur de cosmétique conforme à l'invention du type mentionné, la pointe d'application doit comporter un noyau flexible qui est coiffé d'un capuchon de matière cellulaire synthétique, à travers lequel le cosmétique extrait du réservoir est refoulé afin de pouvoir être appliqué sur le corps de l'utilisatrice.

Le noyau flexible constitue non seulement l'élément de base pour donner au capuchon de matière cellulaire la forme extérieure désirée, mais constitue en même temps une soupape qui commande le passage du cosmétique à travers le tube et qui évite ainsi de sursaturer la surface d'application.

Enfin, un applicateur de cosmétique conforme à l'invention doit être réalisé de manière que le dispositif d'avancement assurant l'expulsion du cosmétique laisse libre la majeure partie du corps ou du tube constituant celui-ci, afin qu'il puisse contenir une quantité exceptionnellement grande de cosmétique.

L'appareil conforme à l'invention pour des cosmétiques ou des produits analogues comprend essentiellement un tube cylindrique ouvert aux deux extrémités. Dans l'une de ces extrémités est montée une pointe d'application, tandis que dans l'autre extrémité est monté, de façon amovible, un mécanisme d'avancement qui dirige le cosmétique contenu dans le tube vers la pointe d'application. Ce mécanisme comprend un piston mobile et une broche filetée solidaire d'une pièce avec un bouton de rotation qui/est formé avec un prolongement faisant partie d'un ensemble d'encliquetage permettant le montage à rotation dans le tube de l'appareil. Une broche filetée allongée s'étend de ce prolongement axialement à travers le tube de l'appareil. La pointe d'application comprend un noyau flexible ayant une surface antérieure plane inclinée et qui est percée d'une ouverture communiquant avec une fente située dans cette surface intérieure, ainsi qu'un capuchon en une matière plastique cellulaire qui est enfilé sur ce noyau et qui épouse sa forme. Lorsqu'on actionne le mécanisme d'avancement, le produit contenu dans le tube de l'appareil est refoulé et gagne, à travers l'ouverture et la fente du noyau, la surface extérieure du capuchon de mousse, cependant que la fente s'ouvre pour laisser passer le produit. Ensuite la fente se referme et opère ainsi à l'instar d'une soupape pour empêcher le produit de continuer à affluer.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple nullement limitatif, en référence au dessin annexé, dans lequel :

40 - la figure 1 est une coupe axiale à travers un applicateur de cosmétique

que conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue latérale à échelle réduite de la broche filetée de l'appareil ;

5 - la figure 3 est une vue latérale, en écorché et à échelle réduite du tube de l'appareil ;

- la figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ;

- la figure 5 est une perspective éclatée du noyau et du capuchon de matière cellulaire de l'organe d'application ;

10 - la figure 6 est une vue en perspective du noyau de l'organe d'application montrant sa fente-soupape ouverte ;

- la figure 7 est une vue en perspective à échelle réduite du capuchon de matière cellulaire de l'organe d'application avant qu'il soit enfilé sur le noyau ;

15 - la figure 8 est une coupe axiale à travers la pointe d'application, et

- la figure 9 est une coupe axiale à travers le piston du mécanisme d'avancement.

L'applicateur cosmétique 10 qui fait l'objet de l'invention comprend un tube 12 qui se termine par une tête 14 destinée à supporter l'organe d'application 16.

Le tube 12 est fait d'une pièce, en une matière plastique appropriée, telle que le polypropylène, et comporte une surface extérieure qui, de préférence, est cylindrique. Par contre, le tube 12 ne présente pas une section circulaire mais une section qui, de préférence, est limitée par une surface octogonale (voir figures 3 et 4) cette surface 20 coopérant avec le mécanisme d'avancement 18 d'une matière qui sera décrite plus en détail par la suite. Le tube 12 est ouvert à l'arrière et comporte une courte section postérieure 22 dont la paroi est plus mince, produisant ainsi un diamètre extérieur réduit qui forme un épaulement 24. Au voisinage de son extrémité antérieure, également 25 ouverte, le tube 12 possède une partie 25 ayant un diamètre légèrement réduit et qui s'effile intérieurement en direction de la tête 14. Comme on le voit sur la 30 figure 3, la tête 14 comporte une surface intérieure 26 de section circulaire dans laquelle sont formées deux gorges espacées 28 et 30.

Le mécanisme d'avancement 18 comprend un piston coulissant 32 et une 35 broche filetée rotative 34. Le piston 32 est constitué par un bloc solide de matière plastique présentant une section octogonale limitée par une surface 36 et qui s'ajuste dans la surface intérieure octogonale du tube 12. Le piston 32 comporte une extrémité antérieure circulaire 38 qui est séparée de sa section octogonale 36 par une gorge 40 destinée à loger et à tenir une bague torique 40 42 en caoutchouc naturel ou synthétique. Le diamètre de la bague 42 est tel

qu'elle dépasse légèrement le pourtour de la section octogonale 36 et de la section circulaire 38, réalisant ainsi une étanchéité avec la surface intérieure du tube 12 pendant les déplacements du piston. Enfin, le piston 32, est également percé d'une ouverture centrale 44 comportant un taraudage.

- 5 La broche filetée 34 est constituée par une pièce moulée en matière plastique, de préférence, en un polyacétal tel que le "Celcon", par exemple qui est particulièrement bien adapté pour la production de pièces moulées de précision par injection. La pièce 34 présente un corps fileté allongé 46 qui part du centre d'un bouton 48 ayant un diamètre agrandi. Le bouton 48 comprend
10 une section d'extrémité cylindrique 50 ayant essentiellement le même diamètre extérieur que le tube 12, et fait saillie, vers l'arrière, au-delà de l'extrémité postérieure ouverte de celui-ci, de sorte qu'il peut être saisi et tourné par l'utilisateur. La section d'extrémité 50 est d'une pièce et comprend une section intermédiaire 52 de diamètre réduit qui se termine par un bourrelet annulaire ou un collet 54. La section d'extrémité circulaire 56 est séparée de la section intermédiaire 52 par une gorge 58. Le diamètre de la section d'extrémité 56 est un peu plus petit que le diamètre intérieur du tube 12, de sorte qu'elle peut y tourner librement. La section d'extrémité circulaire 56 assure le guidage précis du bouton 48 dans le tube 12 pendant l'assemblage.
15 En outre, la section d'extrémité circulaire 56 constitue un palier supplémentaire pour la broche filetée 34 et assure la stabilité de celle-ci, d'une manière qui sera précisée plus loin. La gorge 58 est destinée à recevoir une baguette torique élastique supplémentaire, non représentée, pour assurer l'étanchéité de l'extrémité postérieure du tube.
20
25 La broche filetée 46 présente sur toute sa longueur, à l'exception d'une courte section de pointe 60 de diamètre réduit et dont la surface est lisse, un filetage extérieur à pas serrés. Le pas de ce filetage correspond, d'ailleurs, au taraudage de l'ouverture 44 du piston, la section de pointe 60 facilitant l'insertion de la tige filetée dans cette ouverture.
30 Pour assembler l'appareil 10 de l'invention, on visse d'abord le piston 22 sur la broche filetée 46 jusqu'à ce qu'il bute contre la section d'extrémité 56 du bouton 48. Ensuite, on introduit la broche filetée 46 dans l'extrémité postérieure du tube 12 jusqu'à ce que le piston 36 soit complètement à l'intérieur de celui-ci et jusqu'à ce que sa nervure annulaire 54 se soit engagée dans son extrémité ouverte. Le diamètre extérieur de la nervure 54 est légèrement plus grand que le diamètre intérieur de la section d'extrémité postérieure 22 du tube. En raison de sa faible épaisseur, la paroi de la section 22 est assez élastique pour que la nervure 54 puisse y être introduite jusqu'à ce qu'elle vienne s'engager dans la gorge 62 creusée dans la surface intérieure 35 du tube 12 (figure 1), ce qui retient le bouton 48 dans cette dernière.
40

Avant d'introduire le mécanisme d'avancement dans le tube 12, on remplit celui-ci avec un cosmétique, par exemple, avec un liquide, une crème, une gelé ou une matière analogue, par exemple, avec un rouge à lèvres, un fard pour les yeux, etc. On comprend aisément que lorsque le piston 32 est dans sa position initiale, dans laquelle il est complètement rétracté, la majeure partie de la longueur du tube 12 peut être remplie avec un cosmétique, de sorte qu'une grande quantité de ce produit peut être contenue et conservée dans l'appareil.

L'organe d'application 16 comprend un noyau 64 qui est entouré d'un capuchon de matière cellulaire 66. Le noyau 64 est constitué par une matière plastique flexible et est limité par une surface essentiellement cylindrique se terminant par une surface antérieure plate et inclinée 68. Le noyau comporte une bordure périphérique 70 à son extrémité et une nervure annulaire intermédiaire 72. Une ouverture 74 qui s'effile vers l'avant s'étend axialement à travers le noyau 64 et se termine par une étroite fente 76 située dans la surface inclinée plate 68 de l'extrémité antérieure du noyau.

Le capuchon 66 est constitué par une matière cellulaire souple, flexible et extensible, par exemple, par une mousse de polyuréthane, cette mousse étant assez poreuse pour laisser passer convenablement le cosmétique contenu dans le tube 12. Au départ, le capuchon 66 se présente sous la forme d'une petite bourse plate (figure 7) se terminant par une extrémité arrondie 78 et dont l'extrémité opposée 80 a la forme d'une fente. Lors de l'assemblage de l'organe d'application, on enfile le capuchon 66 sur le noyau 64 comme l'indique la figure 5 de manière à couvrir entièrement la surface antérieure et les surfaces latérales de ce dernier. Le capuchon 66 épouse ainsi étroitement les contours du noyau 64 et présente, par conséquent, aussi une surface antérieure plate et inclinée 82. Ensuite, on emmanche le noyau 64 coiffé du capuchon 66 dans la section de tête 14 du tube 12, cette opération amenant les deux collerettes 70 et 72 à s'engager dans les gorges correspondantes 28 et 30, cet engagement fixant l'organe d'application dans sa position de montage, représentée sur la figure 1. Dans cette position, l'extrémité antérieure du noyau 64 coiffé du capuchon de mousse s'étend au-delà de la section de tête du tube.

Quand l'appareil est assemblé, le piston octogonal 32 est ajusté dans la partie du tube 12 ayant une surface intérieure octogonale 20, ce qui empêche le piston 32 de tourner lorsque l'on tourne la broche filetée 46 et oblige, par conséquent, le piston de coulisser le long du tube. La nervure annulaire 54 du bouton 48 est ajustée dans la gorge 62 du tube qui sert de palier de rotation pour la broche filetée 34 et empêche les mouvements longitudinaux entre cette dernière et le tube 12. Comme il a été mentionné plus haut, la section d'extrémité annulaire 56 constitue un palier auxiliaire et qui, en outre, stabilise la position de la broche filetée 34 dans le tube 12. L'ajustage de la

2215915

section d'extrémité circulaire 56 dans le tube 12 empêche les mouvements de va-et-vient de la broche filetée pendant l'actionnement manuel, un tel mouvement risquant de permettre à la nervure annulaire 54 de se dégager de sa gorge correcte de la broche filetée 34 dans le tube, et donne la certitude que le corps 46 de la broche est bien centré sur l'axe du tube 12.

La section d'extrémité cylindrique 84 destiné à rendre l'appareil plus esthétique, d'un capuchon métallique 84 s'étend au-dessus de la section d'extrémité postérieure 22 du tube et son bord antérieur bute contre l'épaule 24. Pour couvrir l'organe d'application 16, on peut prévoir à l'autre extrémité du tube un capuchon métallique, non-représanté, ayant une longueur convenable. La section de diamètre réduit 25 du tube constitue une surface d'appui sur laquelle un tel capuchon peut être enfilé à friction.

Pour utiliser l'appareil, on tourne son mécanisme d'avancement dans la direction voulue (de préférence, dans le sens des aiguilles d'une montre,) ce qui fait avancer le piston 32 en direction de l'organe d'application 16. En raison du pas serré de la broche filetée 46, le mouvement du piston est très lent. En se déplaçant, le piston exerce par l'arrière, une pression sur le produit contenu dans le tube et refoule celui-ci à travers l'organe d'application 16.

Pendant que le piston se déplace, la bague torique 42 s'applique élastiquement contre la surface intérieure du tube 12 et empêche, à l'instar du piston-râcleur, le produit de refluer derrière le piston. Le produit refoulé sous pression vers l'organe d'application traverse l'ouverture centrale 74 du noyau 64, la fente 76 prévue dans sa paroi intérieure. Grâce à la flexibilité du noyau 64, la fente 76 s'ouvre, comme indiqué en 76' sur la figure 6, et permet ainsi de la surface intérieure inclinée de la paroi antérieure plate 68 du noyau 64 et de la mousse 66 contre ses lèvres, par exemple, faisant ainsi sortir le produit à travers les pores de l'extrémité cellulaire du tube, pour l'étaler uniformément sur la région de la paroi extérieure plane 82 du capuchon de mousse 66. Pendant l'emploi de cet appareil, l'utilisatrice applique la surface plane 82 du capuchon de mousse 66 contre ses lèvres, par exemple, faisant ainsi sortir le produit à travers l'organe d'application 16, l'organе d'application peut être pressé contre les lèvres, tout en appliquant le cosmétique avec la pression désirée. Un tel mode d'application n'est pas possible avec les brosses traditionnelles.

Lorsqu'on cesse d'actionner le mécanisme d'avancement, de sorte que le

piston cesse de faire pression sur le produit contenu dans le tube, la fente 76 se referme et prend sa position normale représentée sur la figure 5, ce qui interrompt toute nouvelle arrivée de produit. On vit donc que le noyau 64 et sa fente 76 constituent une sorte de soupape empêchant de sursaturer la surface de la pointe d'application avec le produit du tube.

Quand le piston 32 a été avancé jusqu'à la fin de sa course et que, par conséquent, tout le produit contenu dans le tube en a été expulsé, l'appareil est vide. Toutefois, il peut facilement être rechargeé en ramenant le mécanisme d'avancement 18 à sa position postérieure initiale dans le tube. A cette fin, on enlève le capuchon 84 et on exerce sur la section d'extrémité 50, la force nécessaire pour dégager la nervure annulaire 54 de sa gorge 82. Après cela, la broche filetée 34 et son piston 32 peuvent être retirés de l'extrémité postérieure du tube et celui-ci peut recevoir un nouveau remplissage de cosmétique. Ensuite, le piston ayant été tourné dans sa position initiale postérieure, on le réintroduit dans le tube jusqu'à sa position d'encliquetage.

REVENDICATIONS

1. Appareil pour contenir et pour appliquer des matières et des produits liquides, semi-liquides et pâteux comprenant un tube ouvert aux deux extrémités dont l'espace intérieur peut contenir une certaine quantité de produit, un mécanisme d'avancement à actionnement manuel monté sur l'une des extrémités de ce tube pour refouler le produit contenu dans celui-ci en direction de son autre extrémité et un organe d'application monté à l'autre extrémité du dit tube et en faisant saillie vers l'avant, caractérisé en ce que l'organe d'application comprend un noyau cylindrique en une matière flexible ayant une paroi antérieure 10 inclinée et plane percée d'une ouverture s'étendant de cette paroi antérieure à son extrémité postérieure et se terminant, à ladite paroi antérieure, par une fente communiquant avec ladite ouverture, ainsi qu'un capuchon flexible en matière cellulaire ou en une mousse, de préférence, en une mousse synthétique, qui entoure la paroi antérieure et les parois latérales du noyau et épouse 15 son contour, afin de produire une pointe d'application comportant une surface antérieure inclinée et plane.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le produit contenu dans celui-ci est évacué sous pression à travers l'ouverture du noyau flexible lorsqu'on actionne le mécanisme d'avancement, ladite fente s'ouvrant 20 sous la pression de la matière refoulée, afin de laisser passer celle-ci pour se refermer ensuite, quand on cesse d'actionner le mécanisme d'avancement, de sorte que cette fente joue le rôle d'une soupape interrompant l'écoulement de ladite matière.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le capuchon 25 de matière cellulaire présente une mince paroi perméable qui répartit la matière ayant traversé la fente le long de la paroi antérieure inclinée plane du noyau et sur la surface intérieure opposée du tube, et en ce que la paroi du capuchon se prolonge jusqu'à la paroi antérieure plane inclinée de celui-ci.

4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé 30 en ce que le noyau comprend une section cylindrique avec deux nervures annulaires espacées, le tube de l'appareil comportant, à son extrémité antérieure, une partie ayant une surface intérieure à section circulaire avec deux gorges espacées pour recevoir les deux nervures annulaires du noyau avec interposition d'une partie du capuchon de matière cellulaire et du noyau pour les tenir dans 35 le tube de l'appareil.

5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que la cavité intérieure du tube de l'appareil comprend une partie principale 20 ayant une section non-circulaire, le mécanisme d'avancement comportant un piston ayant, lui aussi, une section non-circulaire lui permettant de glisser, 40 sans tourner dans cette partie principale et en ce que le piston est vissé sur

une broche filetée afin de se déplacer longitudinalement dans le tube de l'appareil lorsqu'on tourne celle-ci.

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que le piston comporte un prolongement antérieur séparé de sa partie postérieure par une 5 gorge dans laquelle est logée une bague torique flexible qui s'applique à la manière d'un segment racleur contre la surface intérieure du tube de l'appareil.

7. Appareil selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la broche d'avancement se compose d'une broche filetée allongée solidaire d'un 10 bouton de rotation, ce bouton comportant une partie d'extrémité cylindrique qui s'étend à l'extérieur de l'extrémité du tube de l'appareil et qui est monté à rotation sur celui-ci, tandis que la broche filetée s'étend axialement à l'intérieur du tube de l'appareil et est coaxiale au piston.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que le bouton 15 comprend une partie d'extrémité cylindrique solidaire d'une partie intermédiaire comportant une nervure annulaire qui peut s'engager dans une gorge creusée dans la surface intérieure du tube de l'appareil afin de monter ledit bouton à rotation dans ce tube.

9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce que la nervure 20 annulaire du bouton de rotation peut être dégagée de sa gorge pour permettre d'enlever le mécanisme d'avancement du tube de l'appareil, permettant ainsi de recharger celui-ci.

10. Appareil selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le bouton comporte, à son extrémité antérieure une partie ayant une section circulaire qui est d'une pièce avec sa nervure annulaire et qui est séparé de celle-ci par une gorge. 25

2215915

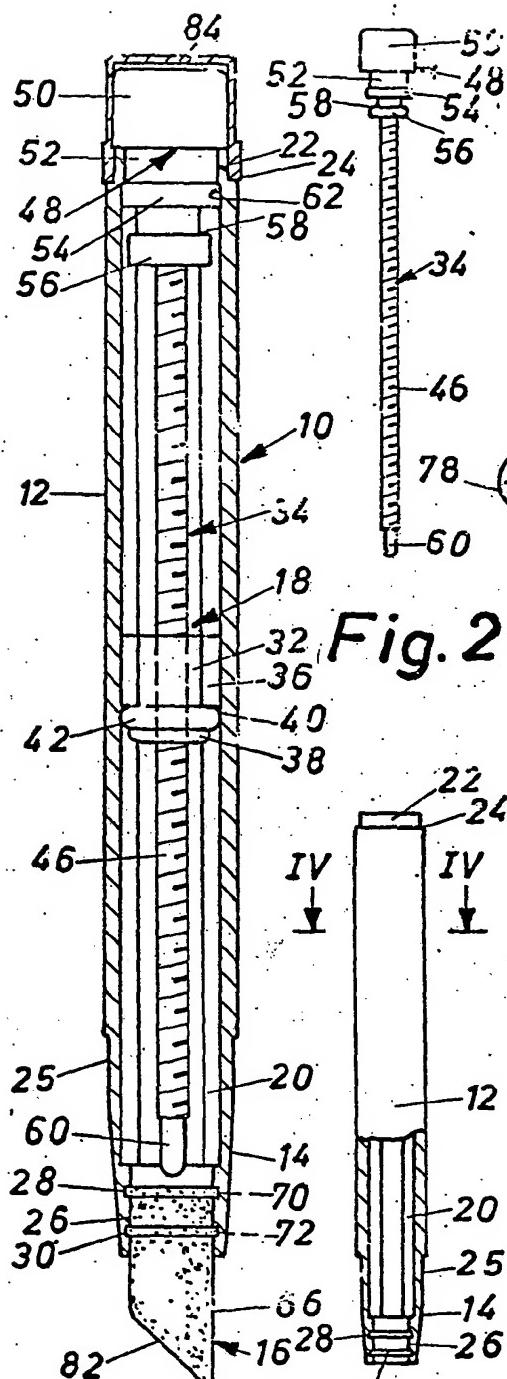


Fig. 1 ⁷⁸ *Fig. 3*

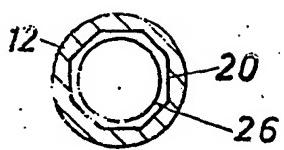
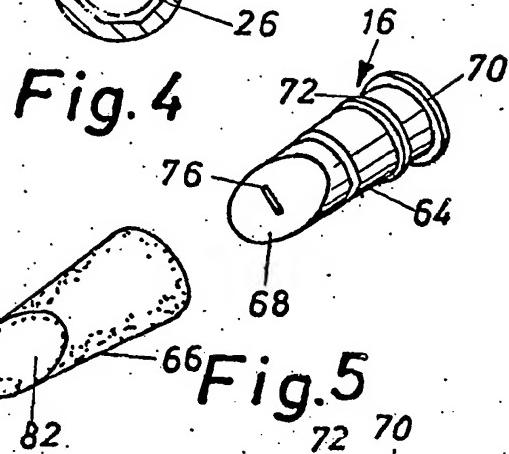


Fig. 4



⁶⁶Fig. 5

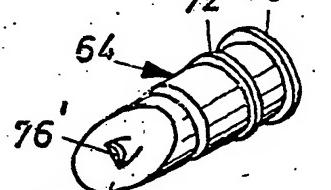


Fig. 6



Fig. 7

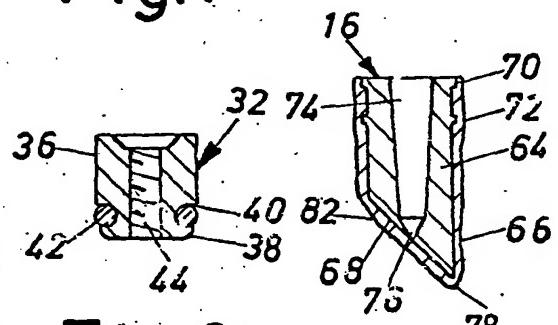


Fig. 9